

(19)

JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **08009215 A**

(43) Date of publication of application: **12.01.96**

(51) Int. Cl

H04N 5/225
G03B 17/02

(21) Application number: **06140517**

(22) Date of filing: **22.06.94**

(71) Applicant: **OLYMPUS OPTICAL CO LTD**

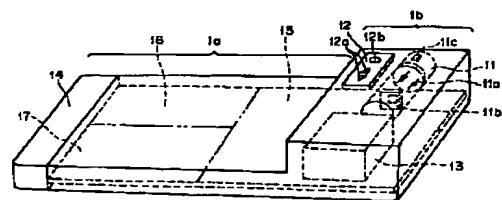
(72) Inventor: **MATSUZAKI MIKI**
HARADA SHINICHI
KIMURA AKITERU
HOSONO HIROO

(54) **IMAGE PICKUP DEVICE**

(57) Abstract:

PURPOSE: To provide an image pickup device of high operability which not only picks up an image by itself but also is connected to an information apparatus/terminal or the like to pick up an image.

CONSTITUTION: This image pickup device 1 is provided with a card form part 1a, a box forming part 1b connected to the card form part "a, a card connector part 14 which is provided in one end part of the card form part 1a and has a terminal to send a signal to the outside, a camera part 11 which is detachably stored in the box form part 1b, a signal processing means, an operation part 12 which is provided in the box forming part 1b and performs the operation related to image pickup, and trigger switches 12b and 11c for image pickup which are provided in the operation part 12 and the camera part 11 respectively. The signal processing means is provided with an image pickup circuit part 15 which is incorporated in the card forming part 1a and processes and digitizes the image pickup output from the camera part 11, a digital processing circuit part 16 which performs digital processing of the output signal of the circuit part 15, and a storage circuit part 17 where the processed digital signal can be stored.



COPYRIGHT: (C)1996,JPO

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 8 - 9 2 1 5

(43) 公開日 平成8年(1996)1月12日

(51) Int. Cl. °

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H 0 4 N 5/225

Z

G 0 3 B 17/02

審査請求 未請求 請求項の数 4

O L

(全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平 6 - 1 4 0 5 1 7

(22) 出願日 平成6年(1994)6月22日

(71) 出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72) 発明者 松▲崎▼ 美樹

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリン
パス光学工業株式会社内

(72) 発明者 原田 信一

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリン
パス光学工業株式会社内

(72) 発明者 木村 昭輝

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリン
パス光学工業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 伊藤 進

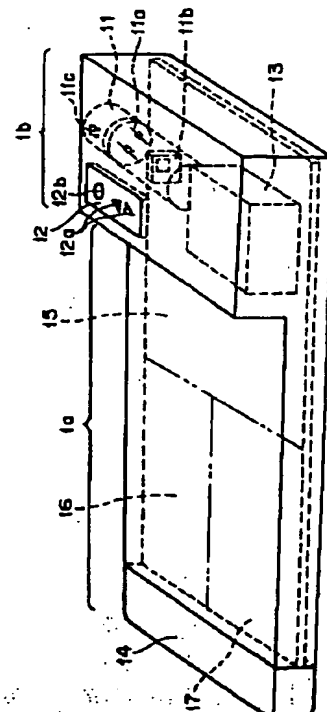
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 撮像装置

(57) 【要約】

【目的】 単体で撮像することができるとともに、情報機器／端末等に接続した状態でも撮像することができる、使い勝手の良い撮像装置を提供する。

【構成】 カード形状部 1 a と、このカード形状部 1 a に連結されたボックス形状部 1 b と、上記カード形状部 1 a の一端部に設けられた外部へ信号を送出するための端子を有するカードコネクタ部 1 4 と、上記ボックス形状部 1 b に着脱可能に収納されたカメラ部 1 1 と、上記カード形状部 1 a に内蔵され、上記カメラ部 1 1 からの撮像出力を処理してデジタル化する撮像回路部 1 5 とその出力信号をデジタル処理するデジタル処理回路部 1 6 と処理されたデジタル信号を記憶可能な記憶回路部 1 7 とを有する信号処理手段と、上記ボックス形状部 1 b に設けられた撮像に関連する操作を行う操作部 1 2 と、この操作部 1 2 と上記カメラ部 1 1 にそれぞれ設けられた撮像のためのトリガスイッチ 1 2 b、1 1 c とを備えた撮像装置 1。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 カード形状部とボックス形状部が連結された形状を有する外装体と、
上記カード形状部に設けられ外部へ信号を送出するための端子と、

上記ボックス形状部に内蔵された撮像部と、
上記外装体のいずれかの箇所に内蔵され、上記撮像部からの出力信号をデジタル処理する信号処理部と処理されたデジタル信号を記憶可能な記憶部とを有する信号処理手段と、
を具備したことを特徴とする撮像装置。

【請求項 2】 上記撮像部は上記ボックス形状部に対して相対的移動が可能であることを特徴とする請求項 1 に記載の撮像装置。

【請求項 3】 撮像のためのトリガ手段が上記ボックス形状部とこのボックス形状部に内蔵された撮像部との双方に設けられていることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の撮像装置。

【請求項 4】 上記ボックス形状部に撮像に関連する操作部が設けられていることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 または請求項 3 に記載の撮像装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、撮像装置、より詳しくは、撮像部からの出力信号をデジタル処理する撮像装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、デジタル情報機器が小型化するに伴って、例えば、ノート型パーソナルコンピュータ、PDA (Personal Digital Assistance: パーソナル情報端末)、電子手帳等の、携帯可能なデジタル式の情報機器／端末が一般に広く普及し始めている。

【0003】 このような携帯型の情報機器／端末に画像を取り込み、外出先等でその加工や編集 (DTP: デスクトップパブリッシング) を済ませて、その画像を例えば電話回線等の既存の通信網を通じて、オフィス等のデジタル機器に伝送してしまうシステムも登場している。

【0004】 上述のような携帯型の情報機器／端末に被写体画像を取り込む一般的な方法としては、ビデオムービー等により撮影した映像を、ビデオ入力ボード等を用いてビデオ信号として入力する方法がある。

【0005】 この方法では、画質的にはビデオ信号以上のものを得ることはできないものの、比較的高速に画像を入力することができるという利点がある。

【0006】 しかし、外出先等で使用される携帯型の情報機器／端末の場合には、携帯性を重視するという観点から、一般的には機能拡張ボード等を装着できるような拡張スロット等の手段を装備していないために、ビデオボード等の拡張ボードを利用することが困難である。

【0007】 一方、同様の目的を実現する別の手段とし

て、ICカードを記憶媒体として用いるデジタルスチルカメラが提案されていて、このデジタルスチルカメラは、本体および記憶媒体が比較的小型かつ軽量であるために、外出先等でも簡便に撮像した画像データを取り込むことが可能なものとなっている。

【0008】 しかしながら、このデジタルスチルカメラの場合には、記録した画像を加工したり、あるいは編集したりするためには、記録済みの IC カードを携帯型の情報機器／端末等に移し替えて、そこから読み出す必要がある。

【0009】 また、このデジタルスチルカメラにより撮像した画像データを伝送する別の方法としては、該デジタルスチルカメラにデータ通信用の I/F (インタフェース) を設けて、同デジタルスチルカメラをケーブル等によって携帯型の情報機器／端末に接続し、該ケーブルを介して同携帯型の情報機器／端末にデータを伝送する方法がある。

【0010】 しかし、この方法の場合には、一般的に装備される RS232C や SCSI 等の汎用 I/F のデータ通信速度が遅いため、容量の大きい画像データの場合には、1 画面分を伝送するのに時間がかかってしまうという難点がある。

【0011】 上述のデジタルスチルカメラの場合には、いずれの方法を用いても、少なくともデジタルスチルカメラおよび携帯型の情報機器／端末の両者が必要となり、外出先等での作業には不便である。

【0012】 そこで、上述のような難点を解決する手段として、特開平 1-176168 号公報には、電子カメラを IC メモリカード等のカード形状に形成したものが記載されている。

【0013】 すなわち、該公報に記載の電子カメラは、図 10、図 11 に示すように、プラスチック樹脂によりカメラボディ 51 をカード形状に成形し、このカメラボディ 51 のほぼ中央部に撮像レンズ 52 を配設するとともに、この撮像レンズ 52 の光軸上の焦点面となる位置に CCD イメージセンサ 53 を組み込んでいる。

【0014】 また、上記撮像レンズ 52 の図 10 の上方となる位置には接眼レンズ 54 を配置し、該レンズ 52 を挟んで反対側にはホワイトバランスのセンサ用採光窓 55 を設けている。

【0015】 そして、該カメラボディ 51 の図 10 の左端部側には、シャッタスイッチや、シャッタスピード、日付写し込み等のモード切換スイッチでなる複数のスイッチ 56 が外部から操作可能に設けられ、このスイッチ 56 の反対側となる端部には、複数の接点でなるコネクタ部 57 が設けられている。

【0016】 このような電子カメラにおいて、記録した画像データを再生する際には、上記コネクタ部 57 を図示しない再生装置に差し込んで、電子カメラの回路と再生装置の回路を接続させ、該電子カメラに内蔵した画像

用メモリに書き込んだ静止画情報を再生装置のD/Aコンバータへ転送するようになっている。

【0017】このようなカード形状の電子カメラの場合には、もともと記憶媒体として携帯型の情報機器／端末と一体に使用できるために、外出先で作業を行う場合にも支障を来たすことがないという利点がある。しかも、カードに設けられたI/Fのデータ通信速度が早いために、画像データを他のデジタル機器に伝送するのに適したものとなっている。

【0018】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記特開平1-176168号公報に記載の提案では、携帯型の情報機器／端末に組合わせた状態で撮像することを前提とした形状にはなっていない。

【0019】実際に、該公報に記載の電子カメラには接眼レンズ54が設けられていて、カード形状の電子カメラ単体で実際の撮像を行うことを基本としたものになっている。

【0020】このように電子カメラ単体で撮像を行う場合には、撮像した画像を電氣的なディスプレイ等の表示手段で確認することができないために、取り込む画像の出力イメージを把握することができないという難点がある。

【0021】また、撮像時にコメント等のデータを記録しようとしても、このときには携帯型の情報機器／端末が接続されていないために、後で接続された状態となったときに記録を行う必要があり、使い勝手が良いものとはいえなかった。

【0022】さらに、該公報のように、接眼レンズ54および撮影レンズ52を、その光軸が厚み方向となるように搭載するためには、相当量の厚みが要求され、実際には、ICメモリカードと同等の薄型の電子カメラとすることは困難である。

【0023】加えて、上記接眼レンズが占める面積もある程度は必要となるために、他の電気回路部を実装するためのスペースの余裕が不足して、カード部の大型化が避けられないものとなっていた。

【0024】本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、単体で撮像することができるとともに、情報機器／端末等に接続した状態でも撮像することができる、使い勝手の良い撮像装置を提供することを目的としている。

【0025】

【課題を解決するための手段及び作用】上記の目的を達成するために、本発明による撮像装置は、カード形状部とボックス形状部が連結された形状を有する外装体と、上記カード形状部に設けられ外部へ信号を送出するための端子と、上記ボックス形状部に内蔵された撮像部と、上記外装体のいずれかの箇所に内蔵され上記撮像部からの出力信号をデジタル処理する信号処理部と処理された

デジタル信号を記憶可能な記憶部とを有する信号処理手段とを備えている。

【0026】また、本発明による撮像装置は、上記撮像部は上記ボックス形状部に対して相対的移動が可能である。

【0027】さらに、本発明による撮像装置は、撮像のためのトリガ手段が上記ボックス形状部とこのボックス形状部に内蔵された撮像部との双方に設けられている。

【0028】加えて、本発明による撮像装置は、上記ボックス形状部に撮像に関連する操作部が設けられている。

【0029】

【実施例】以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。図1から図9は本発明の一実施例を示したものであり、図1は撮像装置を示す斜視図である。

【0030】この撮像装置1は、図示しない他の機器に挿入可能なカード形状部1aと、このカード形状部1aの一端部に設けられたボックス形状部1bとを有してなり、このボックス形状部1bは、上記カード形状部1aを該他の機器に挿入した際に、同他の機器から突出して物理的に干渉しない構造になっている。

【0031】上記ボックス形状部1bには、レンズ11aと、このレンズ11aの結像面に配設された撮像素子11bと、画像を取り込むときに用いるトリガ手段たるトリガスイッチ11cとを有してなる撮像部たるカメラ部11と、各回路部に電源を供給する電源部13と、例えば撮像出力ゲイン調節手段、記録モード切替手段、シャッタ速度切替手段等の各種の撮像関連入力手段である入力スイッチ／ボリューム12aおよび画像を取り込むときに用いるトリガ手段たるトリガスイッチ12bを含む操作部12とを内蔵している。

【0032】上記カード形状部1aは、上記撮像素子11bを駆動しこれより出力される撮像出力を処理してA/D変換する撮像回路部15と、このデジタル化された信号を処理するとともに加工も行う信号処理部たるデジタル処理回路部16と、デジタル化された画像データを記憶する半導体メモリを含む記憶部たる記憶回路部17とを実装されているとともに、その端部には外部へ信号を送出するための端子を含むカードコネクタ部14が設けられている。

【0033】図2は、上述の撮像装置1を、携帯型の情報機器／端末本体3に組み合わせた状態を示す斜視図である。

【0034】上記撮像装置1のカード形状部1aは、情報機器／端末本体3のカードスロット3bに挿入されていて、上記カードコネクタ部14により該情報機器／端末本体3と電氣的に接続されている。

【0035】この情報機器／端末本体3の上面には例えばLCD等である表示手段3aが設けられていて、この表示手段3aには、ボックス形状部1bの上記カメラ部

11により撮像された被写体4の信号が入力して、撮像イメージ4aとして出力されるようになっている。

【0036】このような撮像可能な状態においては、該ボックス形状部1bは、上記情報機器／端末本体3から突出した状態となるために、そこに設けられた操作部12に組み込まれているスイッチやボリューム等の入力手段も同様に突出して、外部から操作することが可能になっている。

【0037】図3は、上記撮像装置1の、主として電氣的構成に係る回路図である。この撮像装置1は、被写体4の像を取り込んで光電変換を行う上記カメラ部11と、このカメラ部11からの撮像出力を処理してA/D変換する撮像回路部15と、この撮像回路部15からのデジタル信号を処理して加工するデジタル処理回路部16と、このデジタル処理回路部16から受け取ったデジタル化された画像データを記憶する記憶回路部17と、上記デジタル処理回路部16に入力等を行う操作部12とでその主要部を構成されている。

【0038】被写体4からカメラ部11に入射した被写体光は、レンズ11aを通過して撮像素子11bの撮像面に結像され、後述するイメージドライバ15dにより駆動される該撮像素子11bで光電変換されて、電気信号として出力されるようになっている。

【0039】この出力信号は、撮像回路部15のサンプルホールド／AGC回路15aに入力されてノイズ低減等の初期処理が施され、A/D変換部15bに送られるようになっている。

【0040】このときに、該撮像回路部15に設けられたタイミングジェネレータ15cから生成されたタイミング信号に基づいて、上記イメージドライバ15dから撮像素子11bを駆動するためのドライブパルスが出力されるとともに、上記サンプルホールド／AGC回路15aおよびA/D変換部15b等と同期がとられるようになっている。

【0041】上記A/D変換部15bにおいてデジタル化された撮像信号は、デジタル処理回路部16に入り、まずデジタルプロセス回路16aでY/C分離、マトリクス、ホワイトバランス等の処理を施された後、例えば1画面分の画像データとして、メモリコントローラ16dの制御によりバッファメモリ16bに蓄えられるようになっている。

【0042】上記メモリコントローラ16dは、この撮像装置1の各種回路の制御を司るシステムコントローラ16cにより制御されるようになって、該システムコントローラ16cは、上記タイミングジェネレータ15cをも制御するものである。

【0043】上記バッファメモリ16bに蓄えられた画像データは、上記システムコントローラ16cに制御されるスイッチ16eを介して、インタフェースコントロール回路16fに送られるようになっている。

【0044】このインタフェースコントロール回路16fは、上記システムコントローラ16cの制御により、入力した画像データを上記情報機器／端末本体3に伝送可能な信号形式に変換して、該情報機器／端末本体3側の図示しないシステムコントローラ等へ制御信号を伝送するとともに、変換された画像データを上記カードコネクタ部14のデータバスを介して上記情報機器／端末本体3に伝送するものである。

【0045】これにより該情報機器／端末本体3は、上記図2に示すように、撮像イメージ4aを表示手段3aに表示するようになっている。

【0046】一方、上述のように撮像イメージ4aとして表示されている画像データを記録したい場合には、カメラ部11、操作部12のそれぞれに設けられているトリガスイッチ11c、12bのどちらか一方から入力を行う。

【0047】すると、この入力信号を受け取ったシステムコントローラ16cは、上記スイッチ16eを切り替えて上記バッファメモリ16bに蓄えられている画像データを記憶回路部17の画像メモリ17bに送るとともに、該記憶回路部17のメモリコントローラ17aにアドレスデータ等の制御信号を与えることにより、該メモリコントローラ17aの制御のもとに画像データが画像メモリ17bに書き込まれる。

【0048】なお、この記憶回路部17の画像メモリ17bは、情報機器／端末本体3の画像メモリとして機能させることも可能である。

【0049】この場合には、情報機器／端末本体3から送られる画像データおよびアドレスデータ等の制御信号を、上記カードコネクタ部14のデータバスおよびアドレスバスを通じて受け取る。

【0050】信号を受け取ったシステムコントローラ16cは、スイッチ16eを制御して、情報機器／端末本体3からインタフェースコントロール回路16fを介して入力された画像データを記憶回路部17の画像メモリ17bに送るとともに、アドレスデータ等の制御データを受け取ったメモリコントローラ17aの制御のもとに、画像データを画像メモリ17bに上述と同様に書き込む。このようにして、記憶回路部17の画像メモリ17bは、情報機器／端末本体3の画像メモリとして機能することが可能となっている。

【0051】上述のように撮像して画像メモリ17bに記録された画像データ、または情報機器／端末本体3の画像データを蓄積する手段として該画像メモリ17bに記録された画像データを、該情報機器／端末本体3に送出する際には、システムコントローラ16cがスイッチ16eおよびメモリコントローラ17aを制御して、画像メモリ17bに書き込まれた画像データをインタフェース回路16fを介して送るとともに、アドレスデータ等の制御データを送るようになっている。

【0052】一方、上記操作部12には、画像を取り込むためのトリガスイッチ12bの他にも、上述のように、撮像に関連する入力スイッチ/ボリューム12aが設けられている。

【0053】この入力スイッチ/ボリューム12aからは、撮像に関連する条件等を設定するための種々の信号が、システムコントローラ16cに送られるようになっている。この信号を受け取ったシステムコントローラ16cは、該撮像装置1を上記入力スイッチ/ボリューム12aからの指示に応じた各状態にするために、制御信号を各回路部に送るようになっている。

【0054】図4は、上記ボックス形状部1bに着脱可能に収納されたカメラ部11を示す斜視図である。

【0055】上記ボックス形状部1bには、カメラ部11を収納する穴状のカメラ収納部21が設けられている。

【0056】上記カメラ部11は、ケーブル22によって、上記カード形状部1a内の撮像回路部15とコネクタ23等を介して電気的に接続されていて、このケーブル22は、上記カメラ収納部21に連続して設けられた

ケーブル収納部25に収納されるようになっている。

【0057】このような構成により、状況によってカメラ部11を手で保持した状態で撮像したい場合等には、同図の2点鎖線で示すように、カメラ部11をカメラ収納部21から取り出すことにより、カメラ部11のみを被写体の方向に向ける等の操作を自由に行うことができ、非常に使い勝手が良い。このとき、上述のようにカメラ部11にはトリガスイッチ11cが設けられているために、該カメラ部11を操作するだけで記録を行うことができ、さらに使い勝手が良いものとなっている。

【0058】図5から図7は、上記図4に示したような、ボックス形状部1bからカメラ部11が着脱可能である構成の詳細を示す断面図である。

【0059】図5に示すように、上記カメラ部11に接続されるケーブル22は、例えば復元性を有するコイル状に形成されていて、その他端部は、上述のようにコネクタ23を介して上記撮像回路部15に電気的に接続されている。

【0060】上記カメラ部11の外装部には弾性を有するフック11dが設けられていて、このフック11dの先端に設けられた突起部11eが、上記カメラ収納部21の内面の一部に形成されている係止溝部28に係合することによって、該カメラ部11がカメラ収納部21内に係止されるようになっている。

【0061】このとき、カメラ収納部21の内部には例えばコイルばね等なる押圧ばね26が装備されていて、カメラ部11は外部に向かって付勢された状態で、上述のように係止されて内蔵されるようになっている。

【0062】上記ボックス形状部1bには、復帰ばね27aで付勢された係止解除釦27が組み込まれており、

その一端がカメラ収納部21内に突出可能に構成されて、収納された状態のカメラ部11の上記フック11dを押圧することができるようになっている。

【0063】すなわち、上記図5に示す状態において係止解除釦27を押すと、その先端部がカメラ部11のフック11dを押し込んで、突起部11eが係止溝部28から外れる。すると、カメラ部11は、上記押圧ばね26の付勢力により外部に向かって押されて、図6に示すように、ボックス形状部1bの開口部から若干量dだけその先端部を突出した状態になる。

【0064】そして、この図6に示すような状態において、係止解除釦27の押圧を止めることにより、該係止解除釦27が復帰ばね27aによりカメラ部11から離れて、上記カメラ部11はさらに外部に突出して図7に示すような状態になる。

【0065】この状態になれば、カメラ部11の突出した先端部を手などで容易に引っ張ることができ、該カメラ部11をボックス形状部1b内から完全に取り出すことが可能となる。

【0066】図8は、上記図4に示した構成の変形例を示す、上記ボックス形状部1bに収納されたカメラ部11を示す斜視図である。

【0067】上記ボックス形状部1bには、カメラ部11とケーブル22aを収納する溝状のカメラ収納部21aと、このカメラ収納部21aを開閉自在に閉蓋するカバー24が設けられている。

【0068】このカバー24は、上記カメラ部11の側面をカバーするものであり、該カメラ部11に内蔵されているレンズ11a側は開放されていて、撮像するのに支障はないようになっている。

【0069】上記カメラ収納部21aに収納されるケーブル22aとしては、ある程度の剛性を有するフレキシブルケーブルを用いるか、あるいはユニバーサルジョイント等の支持部材を同時に取り付けることにより、ボックス形状部4から取り出したカメラ部11を、手で保持しなくても自由に被写体方向に向けた姿勢に維持することができるようになっている。

【0070】この変形例によれば、上記図4に示した構成とほぼ同様の効果を有するとともに、カメラ部をボックス形状部から取り出したときに、手で保持し続ける必要がないために、さらに使い勝手が良いものとなる。

【0071】なお、上記図1、図4、図8等には略直方体形状のボックス形状部を図示しているが、このような形状のものに限られるものではなく、例えば円柱形状や半円柱形状などであってもよい。つまり、このボックス形状部は、カード形状部よりも厚みがある程度大きいものであることが要件であり、この要件を満たすものであれば種々の形状を有するものに適用することができる。

【0072】図9は、上記撮像装置1にファインディング機能を有するアダプタ5を装着した状態を示す斜視図であ

る。

【0073】上記撮像装置1を電子カメラとして使用する場合には、同図9に示すようなアダプタ5を装着することができる。

【0074】このアダプタ5は、簡易的な光学式ファインダ5aと、撮像装置1のカード形状部1aを挿入することができるスロット5bと、手で把持するためのグリップ部5cとを備えている。

【0075】該撮像装置1は、カード形状部1aをアダプタ5のスロット5bに挿入することにより、同カード形状部1aの上記カードコネクタ部14が上記スロット5bの内部に設けられた嵌着部に係合して、該アダプタ5と一体化するようになっている。

【0076】このようにアダプタ5を装着した撮像装置1は、カメラ部11、トリガスイッチ12b、光学式ファインダ5aを有する電子カメラとなり、グリップ部5cを把持した状態で撮像することができる。また、アダプタ5によりカードコネクタ部14がカバーされるために、電気接点の保護にもなっている。

【0077】なお、このアダプタ5を装着しなくても、撮像装置1のみで撮像可能であることはいうまでもない。

【0078】このような実施例によれば、撮像装置単体で撮像することができるとともに、携帯型の情報機器／端末等に接続した状態でも該撮像装置のボックス形状部が操作可能な状態にあるために、接続した状態で撮像することができて、使い勝手が良い。

【0079】また、撮像装置のカメラ部のみを取り出して自由に操作することができるために、非常に使い勝手が良く、このときには、カメラ部に設けられたトリガスイッチを操作して記録を行うことができるために、さらに操作性が良いものとなっている。

【0080】そして、ボックス形状部に操作部が設けられているために、撮像装置を情報機器／端末等に接続した状態でも撮像に関連する条件等を設定することができて、有用なものとなっている。

【0081】さらに、アダプタを装着することにより、被写体を観察しながら撮像することができる電子カメラを構成することができる。このように、撮像装置に光学ファインダ等のユニットを設ける必要がないので、ICカード形状に一致した薄さや大きさの撮像装置を実現することが容易になる。

【0082】【付記】以上詳述したような本発明の上記実施態様によれば、以下のような構成を得ることができる。

【0083】(1) カード形状部とボックス形状部が連結された形状を有する外装体と、上記カード形状部に設けられ外部へ信号を送出するための端子と、上記ボックス形状部に内蔵された撮像部と、上記外装体のいずれかの箇所に内蔵され、上記撮像部からの出力信号をデジ

タル処理する信号処理部と処理されたデジタル信号を記憶可能な記憶部とを有する信号処理手段と、を具備したことを特徴とする撮像装置。

【0084】(2) 上記撮像部は上記ボックス形状部に対して相対的移動が可能であることを特徴とする付記1に記載の撮像装置。

【0085】(3) 撮像のためのトリガ手段が上記ボックス形状部とこのボックス形状部に内蔵された撮像部との双方に設けられていることを特徴とする付記1または付記2に記載の撮像装置。

【0086】(4) 上記ボックス形状部に撮像に関連する操作部が設けられていることを特徴とする付記1または付記2または付記3に記載の撮像装置。

【0087】(5) 上記信号処理手段が上記カード形状部に設けられていることを特徴とする付記1または付記2または付記3または付記4に記載の撮像装置。

【0088】

【発明の効果】以上説明したように本発明の撮像装置によれば、単体で撮像することができるとともに、情報機器／端末等に接続した状態でも撮像することができて使い勝手が良い。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す撮像装置の斜視図。

【図2】上記実施例の撮像装置を携帯型の情報機器／端末本体に組み合わせた状態を示す斜視図。

【図3】上記実施例を示す撮像装置の、主として電気的構成に係る回路図。

【図4】上記実施例のボックス形状部に着脱可能に収納されたカメラ部を示す斜視図。

【図5】上記実施例のボックス形状部からカメラ部が着脱可能である構成の詳細を示す平断面図。

【図6】上記図5の状態において、係止解除釦を押圧したときのカメラ部の突出状態を示す平断面図。

【図7】上記図6の状態において、係止解除釦の押圧を止めたときのカメラ部の突出状態を示す平断面図。

【図8】上記図4に示した構成の変形例を示す斜視図。

【図9】上記実施例の撮像装置にファインダ機能を有するアダプタを装着した状態を示す斜視図。

【図10】従来の電子カメラを示す正面図。

【図11】従来の電子カメラを示す側面図。

【符号の説明】

1…撮像装置

1a…カード形状部

1b…ボックス形状部

11…カメラ部 (撮像部)

11c…トリガスイッチ (トリガ手段)

12…操作部

12b…トリガスイッチ (トリガ手段)

14…カードコネクタ部

15…撮像回路部

11

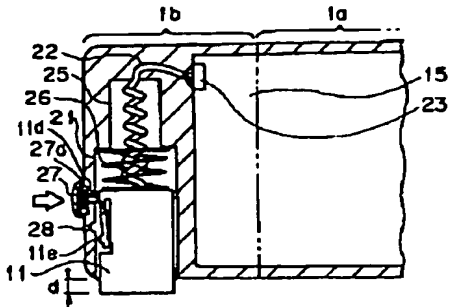
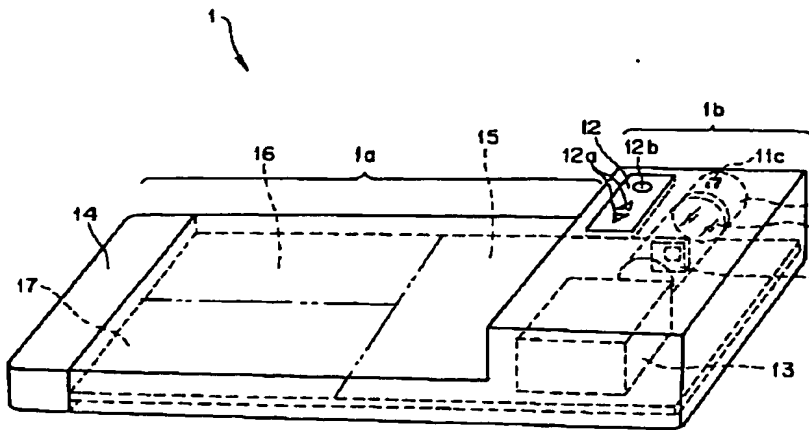
12

16...デジタル処理回路部 (信号処理部)

17...記憶回路部 (記憶部)

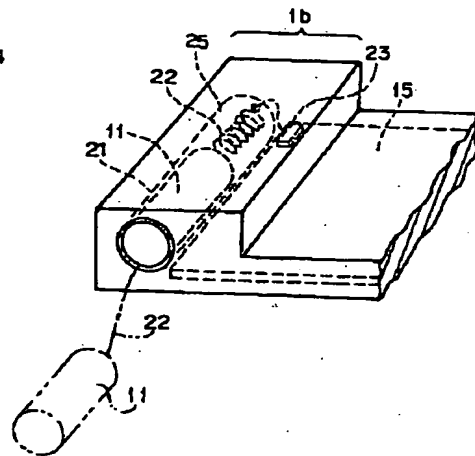
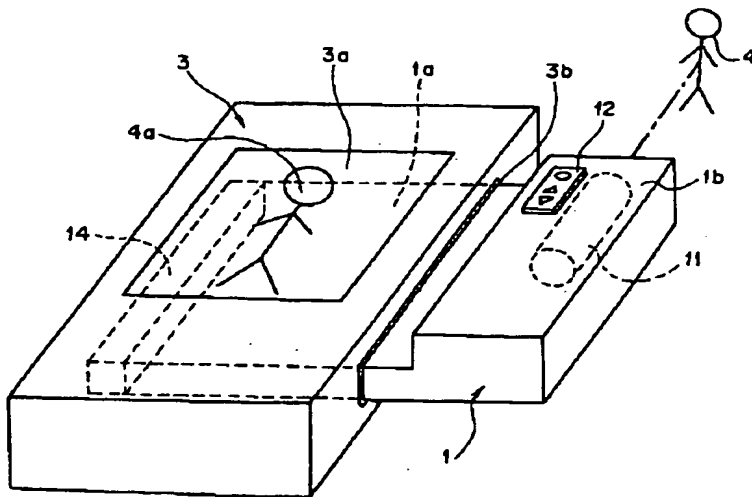
【図1】

【図6】



【図2】

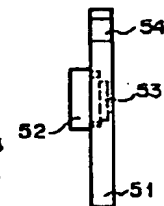
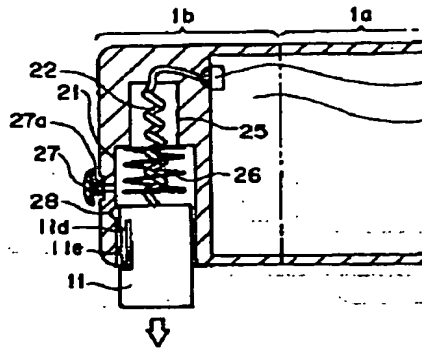
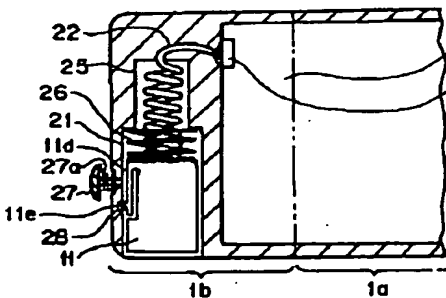
【図4】



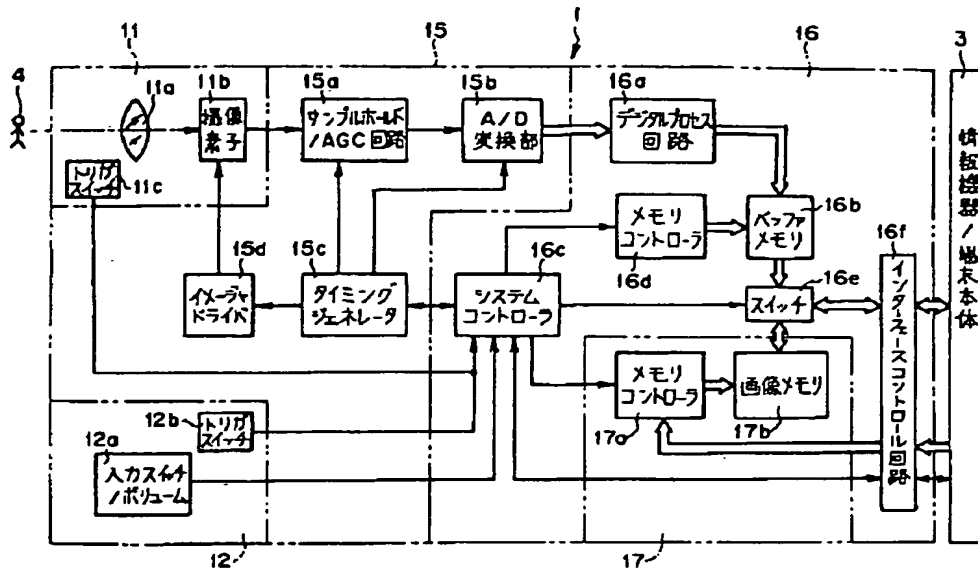
【図5】

【図7】

【図11】

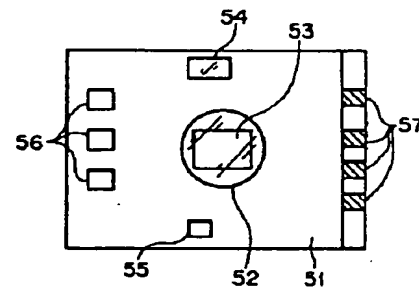
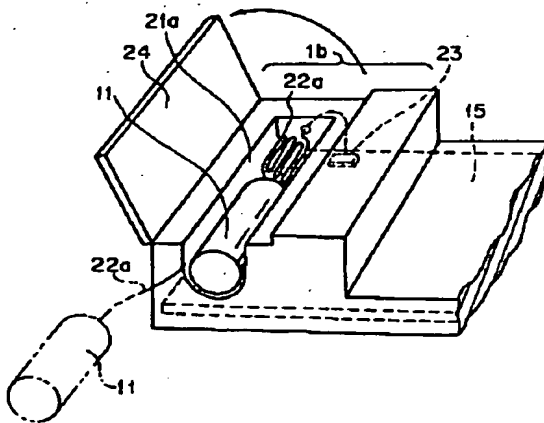


【図 3】

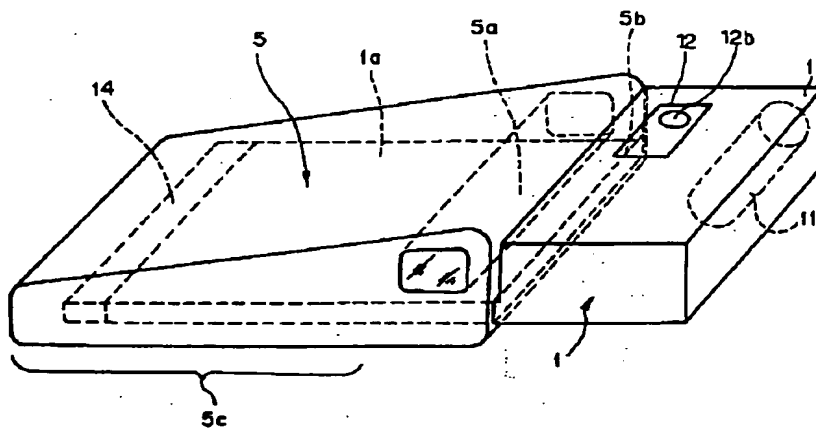


【図 8】

【図 10】



【図 9】



フロントページの続き

(72)発明者 細野 浩男
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 43 番 2 号 オリ
ンパス光学工業株式会社内